

O BIOLÓGICO



ANO 26 — NÚMERO 10 SUMÁRIO OUTUBRO 1960

<i>O. Falanghe e N. Dias Netto</i> — Inseticidas para combater a broca da figueira	159
<i>J. M. Coutinho</i> — Lagarta rosada do Algodão em São Paulo	199
<i>Antonieta Pigatti e J. Pereira</i> — Pesquisas sobre alteração do gosto da bebida de café colhido em plantas tratadas com BHC	206
NOTAS E INFORMAÇÕES — Constatação de toxoplasmose em suínos	210
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	211
NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	212

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA (INSTITUTO BIOLÓGICO)

Diretor Geral: PAULO NOBREGA

Diretor Administrativo: L. CAMARINHA FILHO

DIVISÃO DE BIOLOGIA VEGETAL

Diretor: A. A. BITAN COURT

Fitopatologia Geral — Vitória Rossetti, Edil D. Pinheiro, J. Abrahão, B. P. Bastos Cruz, Odette Wegmuller, Regina E. T. Mello, Rosa Maria Gayoso, Anna Maria S. Toledo, Tauba G. Fassa, Maria R. Musumeci.

Fitopatologia Aplicada — W. B. Toffano, E. Issa.

Fungicidas — A. C. de Andrade, C. A. Campacci, J. A. Martinez.

Fisiologia Vegetal — K. M. Silberschmidt, Elza Flores, Marly F. Vicente, Miriam Engelhardt.

Fisiologia Vegetal Aplicada — M. Kramer, L. Leiderman.

Bioquímica Vegetal — M. Meneghini, Walkyria B. C. Moraes, Tsugui Tomio-ka.

Parasitologia Vegetal — J. P. da Fonseca, E. Navajas, E. Amante, J. C. Carvalho, E. Almeida.

Centro de Estudo do Câncer dos Vegetais — Kate Schwartz, Alexandra P. Nogueira.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: E. R. FIGUEIREDO JR.

Vigilância Sanitária Vegetal — F. Paula Mello, A. Coitait, A. F. Cintra, J. W. A. Medeiros, A. S. Sampaio.

Assistência Fitossanitária — S. Franco do Amaral, C. F. Oliveira Santos (Capital), Masaki Tomia (Araçatuba), O. Nakano (Araçatuba), A. A. Gregolin (Assis), A. C. N. de Castro (Avaré), H. Velho (Bauru), W. C. Stamato (Bebedouro), A. Violante Neto (Botucatu), S. Silva Mello (Campinas), J. L. de Moraes (Itapetininga), A. C. Dias de Toledo (Lucélia), J. Elias (Marília), U. P. Castro (Piracicaba), C. C. Braga (Presidente Prudente), R. Elias (Ribeirão Preto), C. E. Pessenda (S. João da Boa Vista), A. Scivittaro (S. José do Rio Preto), J. L. Rensi Coelho (Taubaté), A. P. Mendes Galvão (Votuporanga).

Inseticidas — O. Giannotti, A. Orlando, D. Puzzi, M. Fadigas Jr., Antonieta Pigatti, Esmeralda J. R. Mello, N. Suplicy Filho, J. M. Coutinho.

Fiscalização Fitossanitária — H. F. Pereira, H. Bitran, J. Hussni.

Bacteriologia Vegetal — J. Franco do Amaral, A. G. Zagatto.

Química — D. Aguiar Souza, Lais P. Azevedo, N. F. Almeida, L. B. Machado, J. R. Piedade, Sulamita Pen, Maria F. Piedade.

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

Diretor: SPENCER C. ARRUDA

Entomologia — O. Falanghe, G. Calcagno, W. O. Heinrich, N. Dias Netto, J. B. M. Araújo, O. A. Mamprim.

DIVISÃO DE BIOLOGIA ANIMAL

Diretor: JUVENAL R. MEYER

Anatomia Patológica — F. Castro Bueno, N. Monici, G. Ferraz, A. Pedroso, E. S. Martinelli, R. Macruz.

Ornitopatologia — R. Castro Bueno, M. Nakano, A. E. F. Zirilis, S. R. Baquer.

Parasitologia Animal — Maria P. Castro, Regina M. C. Bicudo, V. Amaral.

Imunologia — Maria Siqueira, Maria B. Esteves, O. Suga.

Bioquímica e Farmacodinâmica — Sílvia O. Andrade, Marilda M. Oliveira, W. V. Camargo, F. Simon, Elizabeth L. Holzhaker, Meire Santos, Maria Regina F. P. Sampaio.

Bacteriologia — C. Troise, C. A. Santa Rosa, P. F. Pestana de Castro.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: ADOLPHO M. PENHA

Enzootias — E. E. Trapp, M. R. Nilsson, C. L. S. Carvalho, W. Sugai.

Epizootias — P. A. Mello, M. L. Cintra, A. C. Cunha Matos, M. Rios, L. Pastiglione Netto, W. Giorgi.

Produção — R. Cury, W. Belleza, Henriqueta C. Godoy, R. Sprovieri.

Assistência Veterinária — L. B. S. Amaral, E. Varzim Stumm, D. Alves Silva (Capital); E. Teles de Menezes (Andradina); C. C. Guadalupe (Araçatuba); H. M. de Miranda (Assis); Z. Alves (Avaré); C. A. Velloso (Bauru); L. O. Conrado Ribeiro (Bebedouro); J. Pereira Bueno (Botucatu); B. Aronovich (Bragança Paulista); A. Nesti, F. Maudreira (Campinas); J. L. Costa Ribeiro (Franca); A. V. Coimbra (Fernandópolis); J. S. Lacaz (Guaratinguetá); T. B. Galvão (Itapetininga); Carlos R. M. Brandão (Lins); S. B. de Oliveira (Marília); W. Freire Meirelles (Mococa); W. Mengato (Presidente Prudente); A. E. Ferreira (Rio Claro); S. F. Cesar (S. José do Rio Preto); R. E. V. Lamounier (S. João da Boa Vista); J. Bella Netto (Sorocaba); R. Leonel (Tupã); I. França (Taubaté).

DIVISÃO DE ENSINO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

Diretor: WALDEMAR F. ALMEIDA

Higiene Comparada — A. D. Caldas, J. P. Tomanik, D. Mello, J. C. Queiroz.

Vírus — P. Mello Freire, Eclea Jurist

Documentação Científica — S. Gonçalves da Silva.

Biblioteca — Cecília T. Uchôa Gomes, Maria A. G. Alves.

Desenho — Juventina Santos.

Publicações — Carolina Santos.

MATE a saúva

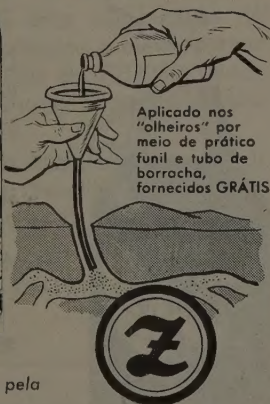
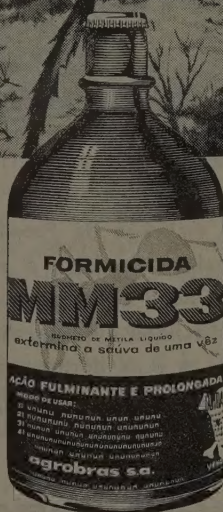
antes
que ela
mate
seus
lucros

utilizando
o mortífero **Formicida**
MM 33

— extermina a saúva de uma vez

Uma só aplicação para cada 5 m²
extermina na hora os saueiros

MM 33 é um poderoso formicida
líquido que depois de aplicado se
transforma em mortífero gás.
Mais fácil de aplicar, dispensa
máquinas, aparelhos ou fogo.



Aplicado nos
"olheiros" por
meio de prático
funil e tubo de
borracha,
fornecidos GRÁTIS

Eficácia de 100%
comprovada pelo Instituto
Biológico e Cia. Paulista
de Estradas de Ferro.

agora produzido e distribuído pela

agrobbras s.a.

R. Benjamin Constant, 158 — 7.º and. — Tel.: 35-4540 — S. Paulo



A grande
defesa é

FORMICIDA SHELL LÍQUIDO



O emprêgo de Formicida Shell Líquido é de efeito infalível no combate à saúva e outras formigas. Apresentado em nova embalagem e ainda mais concentrado, o Formicida Shell Líquido assegura proteção eficiente e econômica às suas hortas, pomares e jardins.

Mais um produto Shell para a Agricultura

SHELL BRAZIL LIMITED

RIO DE JANEIRO: Praça Pio X, 15

SÃO PAULO: Rua Conselheiro Nêbias, 14

RECIFE: Rua Imperador Pedro II, 207

PÔRTO ALEGRE: Rua Uruguai, 155





NEM CHUVA NEM VENTO...

...reduzem a eficiência das pulverizações dos
fungicidas, inseticidas e herbicidas aplicados com o

ESPALHANTE ADESIVO ESAPON

O Espalhante Adesivo ESAPON assegura uma cobertura uniforme e completa das plantas pulverizadas... a chuva não lava o produto, assegurando também maior eficiência aos fungicidas, inseticidas e herbicidas, porque os mesmos permanecem por mais tempo nas plantas.



À venda em todas as boas
casas do ramo

O Espalhante Adesivo ESAPON é uma combinação de agentes dotados de alto poder espalhante e elevado teor adesivo, para ser adicionado às caldas de FUNGICIDAS, INSETICIDAS e HERBICIDAS, quando empregadas sob forma de pulverização.

O Espalhante Adesivo ESAPON é fabricado no Brasil com a fórmula original da E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc. — Wilmington — Delaware — U.S.A.

Peça-nos informações sobre o emprego do Espalhante Adesivo ESAPON.

8-4/60

Para isso, basta preencher e enviar-nos este cupom:

NOME: _____ ENDERÊÇO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____

DU PONT DO BRASIL S.A. — INDÚSTRIAS QUÍMICAS

São Paulo: Rua da Consolação, 57 — 6.º — Caixa Postal 8112

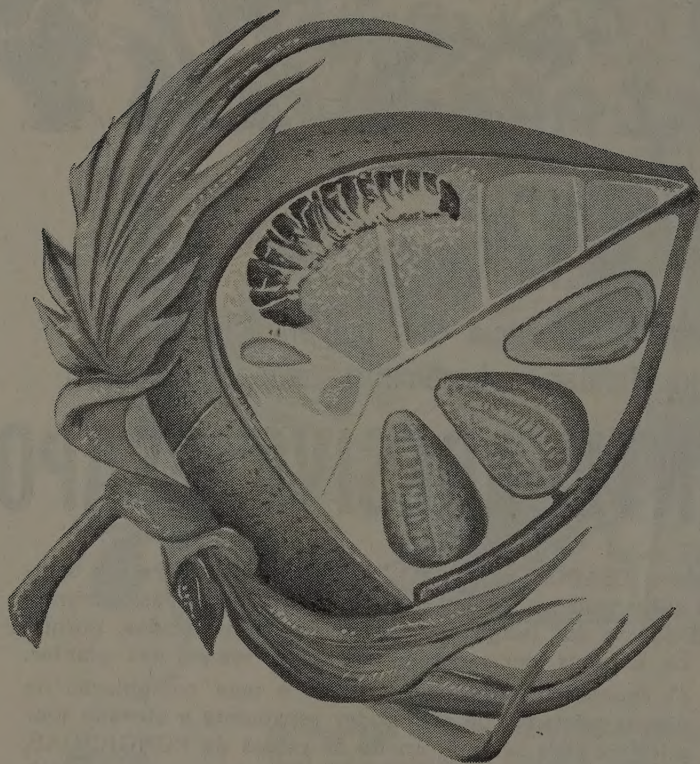
Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333 — 8.º — Caixa Postal 710

Coisas melhores para Viver Melhor... Graças à Química



AGORA VOCÊ PODE COMBATER

A LAGARTA ROSADA!



MENKATOL

à base de Sevin *

INSETICIDA EM PÓ PARA ALGODÃO

★ Marca registrada
da Union Carbide Corp. - U.S.A.

22 22
BLEMCO

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Publicação Mensal

Diretor — Paulo Nobrega; Editor — S. Gonçalves da Silva;
Comissão de Redação — E. R. Figueiredo Jr. e W. F. de Almeida;
Tesoureiro — A. M. Penha; Secretário — W. A. Rodrigues.

Redação: Avenida Rodrigues Alves, 1.252 (caixa postal 4185)
São Paulo, Brasil

NÚMERO AVULSO — Cr\$ 10,00

ASSINATURA ANUAL — Cr\$ 100,00

Editado pelo Fundo de Pesquisas do Instituto Biológico

Presidente — Paulo Nobrega; Conselheiros — J. R. Meyer e Anderson C. Andrade (Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura); A. Cerqueira Leite (Secretaria da Fazenda); Plínio B. Junqueira (Sociedade Rural Brasileira); O. de Souza Martins (Federação das Associações Rurais do Estado de São Paulo); Fernando P. Cardoso (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo).

VOLUME 26

OUTUBRO DE 1960

NÚMERO 10

Inseticidas para combater a broca da figueira

O. Falanghe e N. Dias Netto

O presente trabalho condensa os resultados de ensaios realizados em dois anos consecutivos, visando o combate à lagarta da mariposa *Asochis grypusalis* Walker, praga altamente difundida nas regiões produtoras de figo do Estado de São Paulo. Seus prejuízos variam de 20 a 30% sobre a produção de frutos, principalmente nos de finalidade industrial, na última fase da colheita.

A “broca da figueira” — ou “broca das ramas”, como também é conhecida, nome aliás mais apropriado, por diferenciá-la das brocas que perfuram o tronco — ataca a parte aérea das plantas, isto é, hastes e frutos.

Geralmente a mariposa deposita os ovos na axila dos pecíolos das folhas terminais das hastes. Após a eclosão dos ovos, as lagartinhas se alimentam de partes tenras das hastes; à medida que se desenvolvem e suas mandíbulas se tornam mais fortes, atacam a parte lenhosa dos ramos, penetram a medula e abrem galerias em sentido descendente. O ramo broqueado apresenta, folhas e frutos murchos, os quais depois podem secar e cair. Mais de uma broca pode ser encontrada no mesmo ramo; e neste caso elas se acham geralmente distanciadas umas das outras. (1)

Dos mais elementares é o combate usual a esta praga: consiste no emprêgo de fios de arame introduzidos nas galerias para atingir a "broca", matando-a por esmagamento. O combate químico, por sua vez, está quase que restringido ao emprêgo do DDT, dos inseticidas usuais o mais eficiente (2, 3).

No presente estudo, além do DDT, utilizado como referência, empregaram-se outros produtos novos, ainda não experimentados no combate à broca da figueira.

Material e método

Os ensaios foram instalados na cultura de figo, variedade Roxo de Valinhos, na Fazenda Experimental "Mato Dentro", em Campinas. Foram executados dois ensaios: o primeiro no ano agrícola de 1958/59 e o segundo em 1959/60.

Em ambos empregaram-se os mesmos inseticidas, nas mesmas concentrações, dosagens e forma de aplicação. O delineamento experimental, no entanto, variou: no primeiro ensaio foram empregados 4 tratamentos com 3 repetições, formadas por grupo de 4 plantas; no segundo, os mesmos tratamentos foram repetidos 6 vezes, comportando cada repetição apenas 1 planta. Tanto num ensaio como noutro, cada repetição ficava separada das demais por plantas barreiras, a fim de se evitar interferência entre os tratamentos.

A aplicação dos inseticidas foi feita sob a forma de pulverização normal (alto volume), com pulverizador de costas, gastando-se de 500 cm³ a 1300 cm³ por planta, conforme o desenvolvimento progressivo das mesmas.

Por não haver incompatibilidade entre os inseticidas usados e a calda bordalêsa, tôdas as pulverizações se fizeram com a mistura de inseticida e fungicida. As aplicações tiveram intervalos de 15 dias, a partir da constatação dos primeiros ataques da praga, que nas condições dêstes ensaios se verificou, nos dois anos, em meados de dezembro. Em cada ensaio foi feito um total de 6 aplicações.

Os tratamentos, concentrações em princípio ativo e quantidade por 100 litros de calda bordalêsa a 1%, foram os seguintes:

- A — DDT a 0,20% — (400 g de pó molhável a 50%)
- B — Dipterex a 0,25% — (500 cm³ de emulsão a 50%)
- C — Dieldrin a 0,10% — (200 g de pó molhável a 50%)
- D — Testemunha — apenas calda bordalêsa.

Resultados

Em maio de 1959, para o primeiro ensaio, e em abril de 1960 para o segundo, foram realizadas as contagens de hastes atacadas. Considerou-se como haste broqueada aquela que mostrasse existência de galeria no seu interior, mesmo que abandonada; na análise estatística

não se levou em conta o fato da mesma haste apresentar mais de um ataque.

Na tabela I estão os dados relativos ao primeiro ensaio; os do segundo estão apresentados na tabela II. Os dados estão condensados, de forma que cada número representa a soma das diversas repetições.

Tabela I — Eficiência dos inseticidas no combate à broca da figueira (*Azochis grypusalis*) em ensaio realizado no ano agrícola 1958-59.

TRATAMENTOS	HASTE EXAMI- NADAS	HASTES ATACA- DAS	
DDT a 0,20 %	77	0	0,0 %
Dipterex a 0,25 %	75	1	1,3 %
Dieldrin a 0,10 %	79	40	53,6 %
Testemunha	69	16	23,2 %

O motivo de se ter repetido o ensaio foi o de terem aparecido no primeiro, resultados de certa forma surpreendentes, os quais se comprovaram pela realização do segundo ensaio.

Tabela II — Eficiência dos inseticidas no combate à broca da figueira (*Azochis grypusalis*) em ensaio realizado no ano agrícola 1959-60.

TRATAMENTOS	HASTES EXAMI- NADAS	HASTES ATACA- DAS	
DDT a 0,20 %	61	2	3,3 %
Dipterex a 0,25 %	60	1	1,7 %
Dieldrin a 0,10 %	60	25	41,7 %
Testemunha	56	15	26,8 %

Observa-se nas tabelas I e II, que o Dipterex a 0,25% se revelou eficiente no combate à "broca da figueira", em condições de igualdade com o DDT a 0,20%.

A análise estatística, tanto a do primeiro ensaio como a do segundo, revelou que não houve diferença significativa entre os tratamentos com DDT e Dipterex, porém houve uma diferença altamente significativa entre estes tratamentos e o Testemunha.

Com referência ao Dieldrin a 0,10%, as plantas que receberam este tratamento no primeiro ensaio, apresentaram uma porcentagem de hastes atacadas muito grande, duas vezes superior à das testemunhas. Foi isto que nos levou a repetir o ensaio a fim de observarmos se tal fato se repetiria. Na tabela II, relativa ao segundo ensaio, vemos que isto se confirmou, pois as plantas tratadas com Dieldrin a 0,10% tornaram a apresentar um elevado número de hastes atacadas, muito superior ao do Testemunha.

Das hipóteses aventadas, para explicar tal ocorrência a que nos parece mais plausível é a de que este produto, além de não ser eficiente contra a "broca da figueira" combate com êxito um possível inimigo natural do *A. grypusalis*. No entanto devemos esclarecer que apesar de constante observação da cultura, não foi visto, pelo menos durante o dia, nenhum predador ou parasita da praga.

Conclusão

Em vista dos resultados conseguidos no presente trabalho, conclui-se pela ampla possibilidade de se combater a broca da figueira com inais um novo inseticida.

Nas condições destes ensaios foram conseguidos ótimos resultados com DDT a 0,20% — 400 g de pó molhável a 50% por 100 litros de calda bordalêsa — ou o novo inseticida Dipterex a 0,25% — 500 cm³ da emulsão a 50% também em 100 litros de calda — em pulverizações quinzenais num total de 6 aplicações.

Há grande economia de mão de obra, em virtude dos inseticidas recomendados poderem ser aplicados em mistura com a calda bordalêsa, cujo emprego já é tradicional entre nós, na cultura da figueira.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — COSTA LIMA, A. M. — 1950 — Insetos do Brasil — 6.º tomo Lepidopteros (2.ª parte) pp. 37-39.
- 2 — TOLEDO, A. A. — 1952 — Notas sobre o controle da broca da figueira, *Azochis gripusalis*. *Biológico*, 18:167-169.
- 3 — TOLEDO, A. A. — 1954 — Eficiência do DDT no controle da broca da figueira (*Azochis gripusalis*). *Biológico*, 20:47-49.

TRATADO DE DOENÇAS DAS AVES

por

Reis, Nóbrega e colaboradores

4 volumes em 2 tomos, com 844 páginas e 599 ilustrações.

Cr\$ 950,00

Remessa de dinheiro, cheques ou vales postais a favor
do Fundo de Pesquisas do Instituto Biológico.

Lagarta rosada do algodão em São Paulo

*Práticas utilizadas no contrôlo da praga.
Levantamento preliminar do grau de infestação*

J. M. Coutinho

A lagarta rosada, *Platyedra gossypiella* (Saunders) — *Pectinophora gossypiella* Busch — causa enormes prejuízos à lavoura algodoeira, reduzindo a produção e danificando a qualidade da fibra. Desconhece-se o montante exato desse prejuízo em São Paulo, por não existirem levantamentos sobre a infestação da praga.

Desde os primeiros estudos e trabalhos publicados por Green (9), Costa Lima (6, 7), Lobo (12) e, posteriormente, por Hambleton (10) e Pinto da Fonseca (13), não temos conhecimento de qualquer pesquisa a respeito dos estragos causados nas diversas regiões algodoeiras do Brasil. Os dois últimos autores estimaram em 20% e 30%, respectivamente, a diminuição da produção causada por esse inseto na lavoura paulista, o que representaria, atualmente, prejuízo anual de cerca de 3 a 4 bilhões de cruzeiros, aos preços atuais do produto e à base da produção média dos últimos anos.

Constituindo-se, portanto, problema de grande importância econômica, iniciamos, com este trabalho, uma contribuição à sua solução. Procedemos, no último ano agrícola, um levantamento parcial do grau de infestação das culturas algodoeiras, por julgarmos que somente através de tais estudos se poderá conhecer e deduzir se os processos de combate utilizados controlam eficientemente a praga.

Complementarmente, aqui fazemos algum comentário sobre os sistemas de combate usados no Estado de São Paulo e no estrangeiro.

Levantamento do grau de infestação nas lavouras paulistas

Contando com a colaboração de agrônomos fitossanitaristas sediados no Interior, coletamos amostras constituídas de flores, botões florais, maçãs e capulhos, de conformidade com o desenvolvimento vegetativo das plantas. As coletas foram feitas em diversas zonas, de janeiro a maio de 1960.

As amostras, constituídas de 100 unidades de cada uma das partes vegetativas citadas, foram colhidas em plantas ao acaso. Chegadas ao laboratório, foram conferidas as quantidades e procedidas as contagens de lagartas em cada uma das unidades da amostra.

Desejando conhecer apenas as percentagem de infestação, constatamos somente a presença ou ausência da lagarta, sem preocupação com o seu número em cada parte examinada. Para isso, o material foi cortado e examinado com auxílio de lente. Admitimos que, assim mesmo, algumas lagartas tenham passado despercebidas, uma vez que, em algumas fases, elas são muito pequenas e de cor clara, confundindo-se com os tecidos e fibras em formação. A tabela I apresenta o resultado das contagens de janeiro a maio, de material procedente das diversas regiões algodoeiras (exceção da Alta Sorocabana, onde não foi possível fazer o levantamento).

Tabela I — Grau de infestação da lagarta rosada no Estado de São Paulo (percentagem média mensal).

REGIÕES	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO
Araraquara	1	0	4	14	...
Araçatuba	...	...	...	...	11
Avaré	0	0	...	...	...
Baurú	0	...	...	35	40
Bebedouro	1	0	21	35	52
Campinas	1	2	0	5	...
Marília	...	...	...	...	64
Piracicab	0	0	1	...	40
Ribeirão Preto	...	...	...	60	...
S. João da Boa Vista	0	1	14	3	29
Tupã	0	0	1	...	...
Votuporanga	...	1	57	...	...

Analisando êstes resultados, conclui-se que as percentagens de infestação vão aumentando com o avanço do ciclo vegetativo, sendo mais intensa nos meses finais de cultivo, quando os capulhos já se apresentam formados e amadurecidos.

Isso aconteceu em quase tôdas as regiões e a infestação no último mês atingiu média superior a 30%. Nesse período, em que os capulhos estão com as sementes formadas e amadurecidas, possuindo maior teor de óleo, é que as lagartas assim alimentadas, estão capacitadas a permanecer em repouso ou hibernação por maior tempo. Portanto, pelos resultados do levantamento feito, constatamos que houve grande número de lagartas que poderiam permanecer em diapausa no solo, vindo a aumentar a infestação no ano seguinte.

Êsses resultados, conduz-nos à conclusão de que os processos de combate utilizados em nosso Estado ainda não conseguem eliminar a praga e indicam a conveniência de se experimentar sistemas adotados em outros países.

Combate à lagarta rosada

Esse inseto pode ser combatido com práticas que tenham relação com seus hábitos de vida. Do estudo de sua biologia, deduz-se que as principais medidas de combate podem ser agrupadas em: a) aplicação de inseticidas no período de cultivo: b) tratamento de sementes: c) destruição dos restos de cultura e das plantas hospedeiras.

Aplicação de inseticidas — Esta prática visa diminuir as populações, eliminando o maior número possível de lagartas no final do cultivo.

Até há pouco tempo não se dava muito valor à aplicação de inseticidas, porque os antigos produtos não tinham ação direta sobre as lagartas e adultos. Com alguns dos inseticidas modernos — clorados, fosforados e os mais recentes carbamatos, todos de ação de contacto e com maior ou menor efeito residual — tornou-se possível o combate direto a adultos e lagartas que, ao penetrarem ou saírem do interior das maçãs, são atingidos e morrem. A importância da aplicação desses inseticidas é que, além do controle da lagarta rosada, atuam também contra outras pragas que atacam no mesmo período vegetativo.

Nos Estados Unidos (2) já está sendo recomendada a aplicação dos seguintes produtos: Sevin, DDT e mistura de DDT com Guzathion. No México (15), os inseticidas utilizados contra a praga têm sido: DDT e misturas de DDT com EPN. Entre nós já foram iniciadas experiências com inseticidas para controlar a lagarta, figurando o Sevin entre os mais promissores.

Tratamento de sementes — Em São Paulo, até o momento, vem sendo feito unicamente o expurgo químico das sementes destinadas ao plantio; o caroço utilizado na fabricação de óleo comestível não sofre qualquer tratamento.

Há cerca de 15 anos, era usado processo de fumigação com bissulfureto de carbono, em autoclaves de vácuo parcial, de construção nacional (autoclaves Graig). Em meados de 1945, mudou-se para o brometo de metila, que continuou a ser aplicado nesses mesmos autoclaves.

Aproximadamente em 1952, substituiu-se esse tipo de autoclave por maquinário importado, de fabricação francesa, tipo Mallet. De custo elevadíssimo, sua principal diferença em relação ao antigo, consiste no maior volume de fumigação, sendo a câmara de expurgo, de cimento armado, construída sobre os trilhos de estrada de ferro, permitindo expurgar o vagão, carregado com maior quantidade de sacos de sementes.

Acontece, porém, que isso, poucos benefícios trouxe, se considerarmos o sistema de trabalho dos Postos de Sementes, onde as sementes, ao chegarem do beneficiamento têm que obedecer a seguinte sequência de serviço: descarga, empilhamento, loteamento, retirada de

amostra, análise, deslincamento (quando aceitas em análises), expurgo e novo empilhamento; depois, permanecendo armazenadas até a época de distribuição, quando são novamente carregadas em vagão ou caminhão.

O sistema Mallet é usado no seu país de origem para expurgo e desinfecção de vagões carregados ou vazios, em trânsito nas estações, entroncamentos ferroviários e nos portos; nesses casos, os vagões entram e saem da câmara de expurgo, sem haver manipulação dos sacos de sementes.

Visando medir a eficácia do expurgo por êsse sistema, procedemos a uma comparação entre sementes antes e depois de expurgadas. Colhemos amostras nos Postos de Sementes de Bauru, Araçatuba e Marília, obedecendo ao seguinte método: de um mesmo lote de sementes e da mesma origem, antes e após o expurgo, retiramos, ao acaso, duas amostras do meio do saco, com cêrca de 800 gramas. De cada amostra fizemos quatro séries de 100 sementes, ao acaso, procedendo ao exame, que constou do corte de cada semente, para verificação da presença de lagarta.

Dos exames feitos, pudemos verificar que houve diminuição na quantidade de lagartas, em relação às existentes no algodão em caroço, maçãs, etc. Êsse fato, prende-se naturalmente, à eliminação de grande número delas durante o beneficiamento.

Contudo, o que veio ressaltar essa análise, foi que em sementes expurgadas, inclusive a de expurgo feito há um ano atrás, existiam lagartas vivas dentro de sementes, em estado de repouso (diapausa). Podemos admitir que, apesar do pequeno número de exames e da pequena quantidade de lagartas, o emprêgo do brometo de metila não foi satisfatório, pois não atingiu algumas lagartas fora e dentro das sementes.

Além do mais, ao nosso entender, o expurgo com o brometo de metila, apresenta ainda os seguintes inconvenientes:

- a) — tratamento exclusivo de sementes para plantio, deixando-se de expurgar os caroços destinados a fins industriais;
- b) — perda de tempo e despesas elevadas com o transporte das sementes entre as máquinas de beneficiamento e Postos de Sementes;
- c) — possibiliddes de prejudicar o poder germinativo das sementes pela ação do brometo de metila, em certas condições, entre outras, as que relacionam com as porcentagens de unidade contida na semente e a temperatura em que é feito o expurgo. (8, 11)
- d) — resíduo do brometo de metila na semente (5);
- e) — excesso de calor nos vagões, retidos nos desvios, às vêzes por vários dias, aguardando descarga, o que favorece a fermentação das sementes.

O caroço empregado na fabricação de óleo e farelo é transportado, atualmente, das máquinas de beneficiamento para as usinas de

óleo, por estradas de rodagem ou de ferro, contendo lagartas em diapausa, que podem ser espalhadas no transporte e constituir focos de disseminação da praga.

A grande despesa com o transporte de sementes ainda poderia ser considerado como o menor inconveniente, se comparado com a perda de tempo, disseminação da praga, e prejuízo na qualidade da semente, que fermenta e arde dentro dos vagões fechados superaquecidos.

Usando-se sistema de calor no tratamento das sementes, haveria grande economia no transporte e conservação: poderiam elas ficar armazenadas nos locais de beneficiamento, de onde seriam retiradas das amostras para análises de germinação.

O tratamento pelo calor, pode ser seco ou úmido. Experiências iniciais já realizadas (e a serem repetidas) evidenciaram não haver prejuízo para o poder germinativo, quando aplicado na base de 55.° a 65.°C, com a duração de 30 segundos, para calor úmido, e de 3 minutos para o calor seco (Relatório, não publicado, de autoria do engenheiro agrônomo Pedro Almeida).

No México, é usado o sistema de tratamento de sementes pelo calor (15).

Nos Estados Unidos, o tratamento de sementes, por qualquer sistema, está sendo abolido (4). Chegou-se à conclusão de que os sistemas de beneficiamento e deslintamento, atualmente empregados, reduzem à percentagem ínfima o número de lagartas restantes nas sementes, tornando-se antieconômico e pouco compensador. O tratamento só é exigido em alguns Estados ou, ainda, nos casos de transporte de zona regulamentada para zona não regulamentada (1, 2).

Considerando-se porém, que o nosso maquinário de beneficiamento não possui as mesmas condições, não podemos ainda dispensar o tratamento das sementes e do caroço.

Destruição dos restos de cultura e plantas hospedeiras — Pelo estudo da biologia dos insetos, compreende-se que esta operação agrícola, quando bem executada, é a melhor medida de combate.

No solo, em capulhos, ou em outros restos da planta, podem as lagartas encontrar condições favoráveis à diapausa. Deixados no campo os restos de cultura, de nada valerá plantar sementes tratadas, pois no próprio solo ficarão viveiros da lagarta rosada. As plantas não arrancadas irão brotar novamente, dando novas floradas e produzindo maçãs, onde o inseto encontrará meios para se desenvolver ou permanecer em repouso, até chegarem as novas culturas, feitas no mesmo local ou nas vizinhanças.

A perfeita execução dêse trabalho, segundo Pinto da Fonseca (13) deverá obedecer às seguintes regras:

“a) Logo após a última catação, arrancar tôdas as soqueiras que devem ser amontoadas e queimadas, conjuntamente com os restos de

cultura. A limpeza do terreno, deverá ser rigorosa, rastelando-se todos os restos de capulhos, maçãs, carimãs, hastes, galhos, etc.

b) Arar profundamente e gradear o terreno. Qualquer sobra dos restos de cultura reunidos na gradeação, deverá ser também queimada. Nestas operações, grande número de lagartas e crisálidas ficam expostas à ação solar, morrendo por secamento, ou destruídas pelos inimigos naturais. Na aração, ainda algumas são enterradas abaixo de 25 cm de profundidade, dificilmente sobrevivendo.

c) Destruir pelo mesmo sistema tôdas as plantas hospedeiras, como quiabeiro, vinagreira, malva nortense etc."

A operação de destruição não deve ser retardada, devendo obedecer épocas certas, de conformidade com o ciclo da variedade cultivada e da época de plantio indicada para cada região.

Esta destruição constitui trabalho de profilaxia também contra outras pragas como a broca da raiz, além de várias moléstias, como a murcha, antracnose e nematóides.

Nos Estados Unidos, onde esta operação é considerada a mais eficiente no contrôle da lagarta rosada, são baixadas instruções fixando datas de arrancamento para cada região (3). A fiscalização de sua execução é feita através de pessoal contratado especialmente, todos os anos, e que trabalha sob orientação técnica durante o período estritamente necessário, sendo depois dispensado. Nesse país, é recomendado o sistema de arrancamento e enterrio das soqueiras, pelo emprêgo de máquinas especiais, pesadas, que cortam e picam os pés de algodão, seguindo-se o enterrio pela aração com pesados arados de discos, procurando-se evitar que fique qualquer resto de cultura na superfície do solo (4).

Em nosso meio, como ainda não possuímos êsse maquinário, não é aconselhável permitir-se tal sistema, sendo preferível a incineração, conforme foi descrito.

Também o México adota o enterrio, sob rigorosa fiscalização (15).

Nas máquinas de beneficiamento de algodão, devem ser destruídos pela limpeza e incineração todos os detritos, resíduos de beneficiamento (piolhos), que também constituem focos de infestação (14).

Em todos os países algodoeiros, como aqui acontece, existe legislação que estabelece penalidades para aqueles que não cumprem com o regulamento de arrancamento e eliminação das soqueiras. Infelizmente, a maioria dos nossos lavradores desconhece as vantagens e importância dessa legislação, por isso, não a cumprem. Julgamos que, dever-se-ia fazer um constante trabalho de esclarecimento e fiscalização para, em seguida, punir com rigor os que deliberadamente deixarem de respeitar a lei. A aplicação desta daria estímulo aos que a respeitam, pois êstes estariam certos que dos vizinhos não viria a praga infestar suas lavouras.

Resumo — No combate à lagarta rosada, julgamos que deviam ser encarados os seguintes aspectos:

a) prosseguimento da experimentação sobre o emprêgo de inseticidas conhecidos e de novos produtos, já usados no estrangeiro;

b) maior assistência técnica aos lavradores, quanto ao uso de inseticidas e sobre destruição dos restos de cultura;

c) intensificação da fiscalização do arrancamento de soqueiras e aplicação de penalidades aos infratores.

d) prosseguimento de experimentação sobre o tratamento de sementes pelo calor.

Agradecimentos

Agradecemos aos engenheiros agrônomos S. F. do Amaral, O. Nakano, A. C. Castro, H. Velho, M. Stamato, J. L. Moraes, J. Elias, U. P. Castro, R. Elias, C. E. Pessenda, A. M. Galvão, pela colaboração na coleta do material; aos engenheiros agrônomos O. Giannotti e A. Orlando, pela leitura dos originais; à engenheira agrônoma Esmeralda R. Mello, ao Sr. Antenor P. Oliveira, pelo auxílio no exame do material.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ANÔNIMO — 1953 — The pink bollworm: how we flight it. U.S.D. Agriculture. Folheto 339, 8 pp.
- 2 — ANÔNIMO — 1957 — Domestic Quarentine Notices. Plant Pest Control Division, USD Agriculture, 5 pp.
- 3 — ANÔNIMO — 1957 — Ways to flight the pink bollworm. Texas Agric. Extension Serv. Folheto 219, 7 pp.
- 4 — ANÔNIMO — 1960 — Thirteenth Annual Conference Report on Cotton Insect and Research Control. USD Agriculture, 76 pp.
- 5 — AZEVEDO, LAIS H. P. — 1957 — Resíduos de pesticidas e limites de tolerância. *An. Farm. Quim.* São Paulo, 3: 21-23.
- 6 — COSTA LIMA, A. M. — 1917 — Relatório sobre lagarta rosea do capulho (pink bollworm) nos algodoads do Nordeste. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 50 pp.
- 7 — COSTA LIMA, A. M. — 1945 — *Insetos do Brasil* (5.º tomo, Lepidópteros, 1.ª parte), Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, pp. 278-286.
- 8 — COBB, R. D. — 1958 — Seed germination after fumigation with methyl bromite for khapra beetle control. *Bull. Dept. Agric.* California 47: 1-19.
- 9 — GREEN, E. C. — 1917 — A lagarta rosada dos capulhos no Brasil, sua história, dissiminação, prejuízos, parasitas e modo de combatê-la. Tipografia Pimenta de Mello, Rio de Janeiro, 23 pp.
- 10 — HAMBLETON, E. J. — 1937 — A existência da *Platyedra gossypiella* (Saunders) na floração dos algodoeiros em São Paulo, durante 1930/1937. *Arq. Ins. Biol.* São Paulo, 8: 249-214.
- 11 — LINDGREN, D. L. — 1955 — The khapra beetle *Trocoderma granarius* Evert. *Hilgardia*, 24: 1-36.
- 12 — LOBO, B. — 1918 — A lagarta rosea *Gelechia gossypiella*. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 192 pp.
- 13 — PINTO DA FONSECA, J. — 1952 — A lagarta rosada do algodão. Diretoria de Publicidade Agrícola, S. Paulo.
- 14 — SAUER, II. F. G. — 1938 — Origens das infestações dos algodoads paulistas pela lagarta rosada. *Biológico*, 4:109-114 e 153-158.
- 15 — VALDES, A. & C. CABALLERO B. — 1957 — El gusano del algodón, Secretaria de Agricultura y Ganaderia (Chihuahua), México, Bol. Divulg. n.º 1, 25 pp.

Pesquisas sobre alteração do gosto da bebida de café colhido em plantas tratadas com BHC

Antonietta Pigatti e J. Pereira Jr. ()*

Em 1948, quando foi introduzido o inseticida BHC para combater a broca do café em São Paulo, surgiu o problema da possibilidade de alteração do gosto da bebida obtida de frutos de plantas tratadas com o mesmo.

Ensaio anteriores, realizados em São Paulo, com aplicações de diferentes quantidades de inseticida em cafèzais, evidenciaram a não interferência do tratamento no gosto do café (3).

Entretanto, posteriormente, em outros países, foi constatada tal alteração. Trabalho realizado na Nicarágua, (2) mostrando que a aplicação do BHC, em concentrações semelhantes às usadas no Brasil, acarretara alterações; idênticos resultados foram observados em Quênia (5).

Em vista desses resultados contraditórios, planejou-se efetuar novos ensaios, a fim de se obter maiores informes sobre esse aspecto particular do BHC, em nossas condições.

Material e método

Utilizaram-se amostras do café provenientes de fazendas da região de Ourinhos, Xavantes e Ipaucú; como testemunhas figuravam cafês da mesma zona, de lavouras que nunca receberam tratamento com inseticidas. No ensaio, figurou também material do cafèzal existente na sede do Instituto Biológico, em São Paulo; o material foi coletado em um bloco de cerca de 20 plantas que receberam 3 tratamentos de BHC com 3% de isômero gama, cujos frutos cereja se apresentavam com gosto e cheiro bastante alterados; esses tratamentos foram feitos de acordo com a técnica indicada (4), porém com a quantidade de princípio ativo três vezes maior.

Colhidos a dedo, em agosto de 1956, os frutos de café de todas as amostras foram separados em cereja-madura, cereja-verdolengo, cereja-passa e coquinho do pé. No mesmo dia, procedeu-se ao despolpamento manual e, em seguida, a desgomagem rápida, com a adição de

(*) Falecido em 1958.

hidróxido de cálcio e cloreto de sódio; durante 1 hora, seguindo o método descrito por Pereira (1).

Posteriormente, os grãos de café, depois de lavados em água, foram espalhados em papel de filtro e secados à sombra; em seguida, expostos ao sol por dois ou três dias e, finalmente, colocados em saquinhos de pano, onde se completou a secagem. As amostras de coquinho foram colocadas, desde o início, em saquinhos e diariamente expostas ao sol. Para o preparo da bebida e provas de xícara, as amostras foram encaminhadas a Superintendência do Serviço do Café, rotuladas com números e letras, para identificação posterior.

Embora as amostras de café tratado com BHC provenham de fazendas que aplicam este inseticida desde 1948, consideramos somente os tratamentos efetuados na última entre-safra 1955-1956, exceção feita às amostras do Instituto Biológico.

O cálculo da quantidade de isômero gama aplicado em cada café, indicado na tabela I, foi baseado no número de aplicações feitas e na concentração de princípio ativo do inseticida, considerando-se que um pé de café recebe em cada tratamento cerca de 40 g de pó inseticida.

Resultados gerais

A prova de xícara feita pelos técnicos da Superintendência do Serviço de Café não acusou, para as amostras tratadas com BHC, uma alteração no sabor capaz de influenciar na classificação dos tipos comerciais, conforme se verifica na tabela I.

Evidenciou-se, entretanto, como já era esperado, forte interferência do estado em que é colhido o fruto. Modo geral, as amostras de coquinho do pé, deram bebida dura ou riada, quer provenientes de cafézal tratado ou não; cereja verdolengo deu bebida "softish" e dura, em qualquer caso; frutos cereja maduros e passa, deram, geralmente, bebida mole, mesmo quando o tratamento com BHC foi intenso.

Podemos observar, que as amostras 6b e 8b, que receberam fortes doses de inseticidas, deram ótima bebida, ao passo que as amostras 2b e 7b, provenientes de fazendas nunca tratadas, deram bebida dura.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos na prova de xícara, realizadas por técnicos da Superintendência do Serviço de Café, não foram verificadas alterações de gosto da bebida de café tratado com BHC, a ponto de influenciar na classificação comercial das amostras.

Agradecimentos

Agradecemos aos Srs. Wladimir de Campos e Antenor P. de Oliveira pelos auxílios prestados na coleta e secagem do café.

Tabela I — Resultados da prova de xicara de bebida de café (*Coffea arabica*) proveniente de amostras de plantas tratadas com BHC.

NOME DA FAZENDA E LOCALIDADE	TRATAMENTOS FEITOS EM 1955-1956	QUANTIDADE DE PRINCÍPIO ATI- VO POR ÁRVORE	NÚMERO DA AMOSTRA	ESTÁGIO DE MATURAÇÃO DO FRUTO	TIPO DE BEBIDA
Fazenda Santaneza (Xavantes)	2 tratamentos 1,5%	1,2g	1a 1b 1c 1d	verdolengo maduro passa coquinho	dura "softish" simplesmente mole riada
Fazenda Bela Vista (Ipaçu)	Nenhum	—	2a 2b 2d	verdolengo maduro coquinho	"softish" dura
Fazenda Mombuca (Ipaçu)	Nenhum	—	3b 3c 3d	maduro passa coquinho	simplesmente mole "softish" duro
Fazenda Palmeiras (Luiz Pinto)	2 tratamentos 2%	1,6g	4b 4c 4d	maduro passa coquinho	simplesmente mole mole dura
	1 tratamento 1%	0,8g	5b 5c	maduro passa	"softish" simplesmente mole
Fazenda Santo Antônio (Xavantes)	3 tratamentos 3%	2,4g	6b 6c 6d	maduro passa coquinho	simplesmente mole "softish" dura
Fazenda Santa Elisa (Xavantes)	Nenhum	—	7b 7c 7d	maduro passa coquinho	apenas mole "softish" "softish"
Instituto Biológico (São Paulo)	Nenhum	—	8a 8b	verdolengo maduro	"softish" mole
	3 tratamentos 3%	3,6g	9a 9b	verdolengo maduro	dura mole

Summary

COFFEE OFF-FLAVOUR RESEARCHES IN CONNECTION WITH BHC TREATMENT.

In view of contradictory results obtained in several countries as regard BHC treated coffee off flavour, a study of the problem was made in our conditions.

Hand picked coffee samples, in all phases of development, were submitted to our tests. The drying process was started in the shadow and later the fruits were transferred to the open.

The tasters failed to detect any off flavour which might influence the commercial classification of the product. On the other hand, once more the stage of development of the fruits was found to interfere with the flavour.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — PEREIRA JR., J. — 1956 — Método rápido de libertação da mucilagem do café despulpado pela ativação de suas próprias enzimas. I — Esterases pancreáticas e ativadores catiónicos na desgomagem do café despulpado. *Arg. Inst. Biol. S. Paulo*, 23: 79-86.
- 2 — SALGADO, F. C. — 1953 — Inseticidas y el sabor de café — *Café*, Nicaragua. 9 (100/101): 13.
- 3 — SEIXAS, C. A. — 1948 — Prova de bebida de cafés tratados com inseticidas para combate a broca. *Biológico*, 14: 163-164.
- 4 — SEIXAS, C. A. — 1948 — Erros e falhas no combate químico a broca do café. *Biológico*, 14: 225-241.
- 5 — WALLIS, J. A. N. — 1959 — Chemical taints in arabica coffee. *World Crops*, 2: 321-323.

MÉTODO DE ANÁLISE QUÍMICA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

por

Décio A. Souza e Nelson F. Almeida

Livro de grande utilidade para todos os que têm interesse no campo dos inseticidas e fungicidas. Nele são estudados os inseticidas e fungicidas, seus respectivos métodos analíticos, propriedades físicas e químicas, obtenção, decomposição, histórico, etc.

Preço 150 cruzeiros (mais 5 cruzeiros para remessa postal).

*Remessa de dinheiro, cheques ou vales postais, à favor
do Fundo de Pesquisas do Instituto Biológico.*

Notas e Informações

Constatação de toxoplasmose em Bovínos

N. Monici e L. O. C. Ribeiro

Toxoplasmose é uma doença infecciosa, causada por protozoário do gênero *Toxoplasma*, descrito pela primeira vez em 1908, por Nicolle e Manceaux (1), num roedor africano (*gondi*); e, no mesmo ano, no Brasil, por Splendore (1) em coelho.

Era considerada, a princípio, como doença própria de aves e roedores; entretanto, à medida que as investigações se intensificaram, foi observada em outras espécies animais, inclusive no homem. A maioria dos casos assinalados, tanto na espécie humana como nos animais, foram de evolução mortal.

Dai a grande importância que ela assume em relação à saúde pública, havendo interesse em relatar novos casos observados, principalmente quando relacionados com animais que servem de alimento ao homem.

Como até hoje a toxoplasmose espontânea de suínos não foi referida entre nós, consideramos de interesse relatar caso encontrado em localidade do interior do Estado (*). Faremos descrição muito sucinta do caso, deixando o relato pormenorizado para trabalho posterior.

Em 11 de Dezembro de 1959, o segundo autor remeteu à Secção de Anatomia Patológica do Instituto Biológico as vísceras de um suíno, necropsiado em propriedade localizada em Monte Azul Paulista. A ficha que acompanhava o material informava que o número de animais mortos atingia a seis, os quais haviam apresentado sintomas de inapetência e ligeira diarreia.

A necrópsia, notou-se fácil descolamento da pele, congestão pulmonar com foco pneumônico, congestão renal e tumefação do baço.

O exame histológico do material, fixado em formol, revelou que os gânglios linfáticos apresentavam extensas áreas de necrose; o fígado, além de acentuada dissociação das trabéculas, mostrava micronecroses infiltradas por histiócitos e disseminadas em todo o parênquima; no pulmão, havia forte congestão, edema, bronquite e áreas de necrose. Nestas, notava-se a presença dos toxoplasmas, que apareciam em grande número, ora isolados, ora reunidos e formando os chamados pseudoocistos, ora englobados por macrófagos. Estes microrganismos eram vistos também em grande número, nos gânglios linfáticos, enquanto que no fígado eram raros. No rim, apesar do exame cuidadoso, não foi constatada a sua presença.

BIBLIOGRAFIA

NICOLLE & MANCEAUX, 1909 — in Monici, N. — 1947 — Alterações histológicas observadas em casos de toxoplasmose canina. *Bol. Soc. Paul. Med. Vet.* 8(1):14.

(*) Esta comunicação já estava redigida quando tivemos conhecimento de observação semelhante, feita por J. M. Lamas da Silva, 1959 — Sobre um caso de toxoplasmose espontânea em suínos. *Arqu. Esc. Sup. Vet.* 12:425-428.

Consultas do Instituto Biológico

DUAS DOENÇAS DA ERVILHA

1. I. — *Mogi das Cruzes* — No material de ervilha em exame observamos:

1) Nas folhas: pequeno número de manchas, nas quais constatamos a presença de um fungo do gênero *Colletotrichum* (provavelmente *C. pisi*), agente causal de manchas foliares nesta planta.

A incidência desta mancha parece-nos ser de pequena importância e as pulverizações com Dithane M-22 que vem sendo feitas devem controlá-la.

2) No colo: lesões alongadas, das quais isolamos um fungo do gênero *Rhizoctonia*. Este fungo é responsabilizado por "podridões de raízes, cancos nas hastes e também "damping-off".

Acreditamos que o ataque desse fungo, observado em plantas que já atingiram certo desenvolvimento, tenha concorrido para a paralisação do crescimento das plantas.

Em se tratando de terreno de baixada e se o pH do solo for baixo, aconselhamos fazer uma calagem para corrigir a acidez.

B. P. Bastos Cruz

ANTRACNOSE DA OLIVEIRA

S. N. — *Campos do Jordão* — Do material de oliveira, não conseguimos isolar nenhum organismo patogênico; mas pelos sintomas apresentados, nos parece tratar-se de um ataque da doença "antracnose" causada pelo fungo *Gloeosporium olivarium*. Esse fungo não só causa manchas nos frutos e nas folhas, como também cancos de coloração avermelhada e rachaduras na casca dos ramos.

Para controle dessa doença são aconselhadas as seguintes medidas:

1) Na época do inverno, fazer uma boa poda de limpeza, eliminando todos os ramos secos que tenham sintomas da doença.

2) Retirar da cultura todos os ramos podados e restos de frutos caídos no chão e queimar.

3) Fazer pulverizações com calda bordalêsa a 0,5%, no início da nova brotação e na época da frutificação, quando os frutos estiverem ainda pequenos (em novembro). Após esse tratamento, as pulverizações devem ser mensais aplicando-se a calda bordalêsa a 1%, observando-se maior vigilância em dezembro e janeiro, época do maior ataque da doença, que coincide com as chuvas intensas.

4) Como complemento, aconselhamos adubações química e orgânica equilibradas, baseadas na análise do solo, que poderá ser solicitada ao Instituto Agrônomo de Campinas.

Edyl Pinheiro

PODRIDÃO DO COLO DO ABACAXI

C. C. A. — *Registro* — A planta de abacaxi recebida para exame estava atacada por uma podridão no colo, causado por fungo. Embora não tenhamos ainda conseguido isolá-lo, os sintomas por eles produzidos são típicos de uma doença causada pelo *Thielaviopsis paradoxa* que ataca a planta e muitas vezes os frutos.

As medidas preventivas para o controle dessa doença são as seguintes:

1) Nunca empregar para o plantio, mudas provenientes de plantas doentes ou de procedência duvidosa;

2) Na cultura, notando qualquer planta com algum sinal de murcha ou outro sintoma de doença, arrancar e destruir pelo fogo;

3) após a colheita, remover do local frutos apodrecidos, pontas de escapo apodrecidas e secas, folhas e mudas doentes, para suprimir o mais possível, os focos de novas infecções.

Embora depois de instalada a doença seja bastante difícil o seu controle, seria aconselhável fazer pulverizações com a calda bordalêsa a 1%, procurando atingir a parte basal das plantas e o solo ao redor delas.

M. B. Figueiredo

Noticias do Instituto Biológico

REUNIAO DE VETERINARIOS

Anualmente os veterinários do Biológico sediados no interior se reúnem na Capital, coincidindo desta vez com a Reunião Anual da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária. Uma das sessões da entidade se realizou em conjunto com os nossos técnicos, no Auditório "Rocha Lima", oportunidade em que foram debatidos problemas de defesa animal.

Dentre as comunicações por eles apresentadas, destacaram-se: intoxicação alimentar de suínos arraigados com resíduos alimentares, pelos Drs. D. Mello e D. Alves Silva; novos conhecimentos sobre brucelose, pelo Dr. A. Caldas; contribuição ao tratamento da papilomatose bovina e notícia sobre toxoplasmose suína, pela equipe da Seção de Assistência Veterinária; aspectos da peste suína em São Paulo, pelo Dr. R. Cary, assunto que recebeu contribuição dos veterinários do interior, cada um dos quais prestando informes sobre o problema nas regiões onde atuam.

BOLSA DA ROCKEFELLER

Contemplado com bolsa da Fundação Rockefeller, seguiu para os Estados Unidos o Dr. W. F. Almeida, diretor da Divisão de Ensino e Documentação Científica. Durante três meses, este técnico frequentará as bibliotecas do Departamento de Agricultura e do Congresso, a Estação Experimental Agrícola de Beltsville e o Serviço de Permuta de Livros, em Washington; posteriormente, estagiará nas bibliotecas do Jardim Botânico de New York e de Brooklyn e do Museu de História Natural, em New York. Faz parte do seu programa informar-se sobre melhores técnicas de documentação científica e organização de bibliotecas e museus.

FESTA DO TRIGO

Participando da "Festa do Trigo", realizada em Itapeva, os Drs. O. Falanghe, chefe da Seção de Entomologia Agrícola, e E. Issa, da Seção de Fi-

topatologia Aplicada, realizaram palestras sobre pragas e doenças do trigo para os lavradores da região.

REUNIOES CIENTIFICAS

Durante o mês de setembro foram realizadas no Auditório "Rocha Lima" duas reuniões científicas dos técnicos do Instituto. Para a primeira, foi convidado como conferencista o Dr. Julio Croce, do Serviço de Alergia da Faculdade de Medicina, que falou sobre "Doenças por autossensibilização"; a segunda palestra esteve a cargo do Prof. Gerson Pinto, da Universidade da Bahia (no momento estagiando na Seção de Imunologia do Instituto), que tomou como tema "Aspectos farmacológicos dos corticóides sintéticos".

BOLSA DA OMS

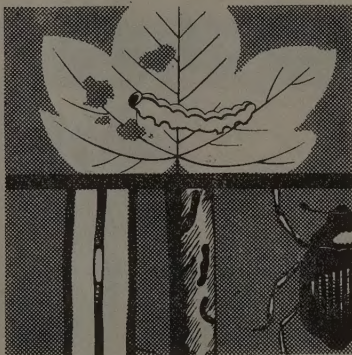
Distinguido com uma bolsa da Organização Mundial de Saúde, o Dr. E. E. Trapp, chefe da Seção de Enzootias, empreende viagem a vários países latino-americanos, nos quais estudará questões ligadas à técnica de preparo de vacina e de combate à raiva. Depois de participar do Congresso de Virologia, em Caracas, percorrerá os serviços especializados do México, Guatemala, Peru, Chile e Argentina, retornando ao Brasil depois de três meses.

VISITAS AO INSTITUTO

● Visitaram as seções técnicas das Divisões de Biologia Vegetal e Defesa Vegetal os alunos do último ano da Escola Agrícola de Lavras e, em outra oportunidade, os alunos do terceiro ano da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, em companhia do Prof. Hasime Tokeshi.

● Percorreram os museus do Instituto: 60 alunos das escolas normais "Carlinda Ribeiro"; 10 alunos do Colégio Estadual "Prof. Ascendino Reis"; 32 alunos do Colégio Bandeirantes; 21 alunos do Colégio Estadual e Escola Normal de Jacareí; e 38 alunos do Externato Friburgo.

INSETICIDAS QUIMBRASIL

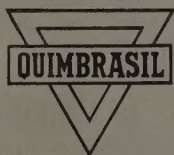


Para todas as culturas:
em pó e líquido à base
dos seguintes princípios
ativos

BHC
DDT
Parathion
Canfeno - Clorado
Clordane

HEXASON

Marca de Qualidade



Produzidos e garantidos pela

QUIMBRASIL - Quimica Industrial Brasileira S. A.

Rua São Bento, 308-8.º - Telefone 37-8541 - São Paulo

THIOVIT



é um enxofre molhável micronizado (partículas finíssimas) de grande campo de ação na agricultura para o controle de OÍDIO, "FERRUGEM" e ÁCAROS que atacam plantas cultivadas, (MELANCIA, BATATINHA, FEIJÃO, PLANTAS HORTÍCOLAS etc.) ÁCAROS DAS PLANTAS CÍTRICAS

O THIOVIT é ainda o produto mais econômico para o controle das pragas mencionadas.

SOLICITE INFORMAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS A:

SANDOZ BRASIL S.A.

DEPTO. AGRO-QUÍMICO

1, RUA BARÃO DE CAMPINAS, 355 - CX. POSTAL 4419 - TEL.: 51-2164 - SÃO PAULO



FUNGICIDA
CUPRAVIT

AZUL
OU
VERDE



Consultem os Representantes no Brasil:
ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.
Departamento Fitossanitário

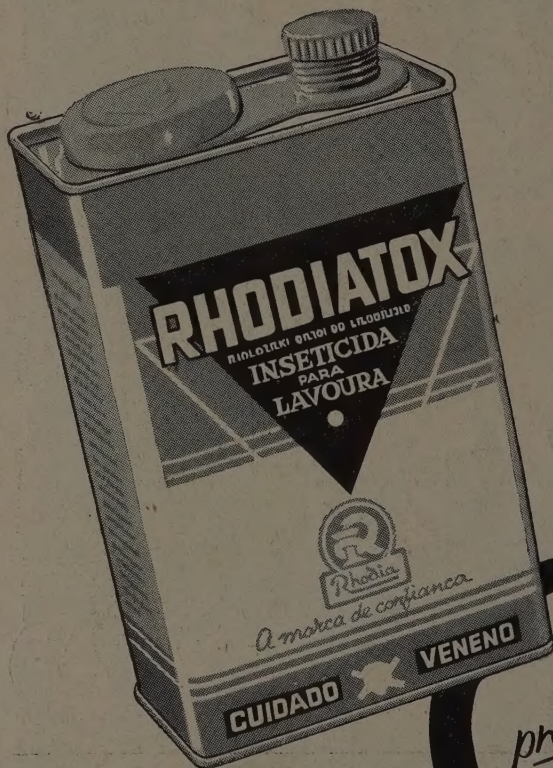
RECIFE
Caixa Postal, 942

RIO DE JANEIRO
Caixa Postal, 650

SÃO PAULO
Caixa Postal, 959

PORTO ALEGRE
Caixa Postal, 1656

RHODIATOX



um
produto
de
qualidade
RHODIA

acaba
com as pragas
da lavoura!

*econômico
prático
fulminante*

...e lembre-se:
Qualidade
também é
economia!



A marca de confiança

TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA

CIA. QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 - 4.º and. - Tel 37-3141 - C. Postal, 1329 - S. Paulo - SP